

Dokumentacja
techniczno-ruchowa

ZAWORÓW
NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCYCH
DO WODY CZYSTEJ

Nr kat.
7080

Zatwierdził do stosowania

Dyrektor Techniczny : Inż. Wacław Pilut

Nieprzestrzeganie przez użytkownika wskazówek i przepisów zawartych w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Ze względu na ciągły rozwój firmy zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji i zmian konstrukcyjnych przedstawianego produktu.

SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	NAZWA I CECHY WYROBU	3
1.2	PRZEZNACZENIE.....	3
1.3	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3
2	KONSTRUKCJA.....	4
2.1	OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY	4
2.2	MATERIAŁY	5-6
2.3	WYMIARY.....	7
2.4	NORMALIZACJA.....	8
2.5	ZASADY ZAMAWIANIA	9
2.6	WYKONANIE I ODBIÓR	9
2.7	ZNAKOWANIE	9
3	ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT	9
3.1	POWŁOKI OCHRONNE	9
3.2	PAKOWANIE	9
3.3	MAGAZYNOWANIE	10
3.4	TRANSPORT	10
4	MONTAŻ I INSTALACJA	11
4.1	WYTYCZNE MONTAŻU	11
4.2	INSTRUKCJA MONTAŻU	11-12
4.3	EKSPLOATACJA	13
4.4	PRZEPISY B.H.P	14
5	WARUNKI GWARANCJI.....	14

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 NAZWA I CECHY WYROBU

Przedmiotem niniejszej DTR jest:

zawór napowietrzająco-odpowietrzający do instalacji wodociągowych (wody czystej) **TYP 7080**;

- korpus, tuleja, kołnierz i wspornik wykonane z żeliwa sferoidalnego; zabezpieczenie przed korozją farbą epoksydową
- kolumna i wewnętrzne elementy zbiornika wykonane ze stali nierdzewnej
- pływak wykonany z PP
- nakrętki, podkładki i śruby łączące wykonane ze stali nierdzewnej

1.2 PRZEZNACZENIE

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający kołnierzowy do bezpośredniej zabudowy w ziemi przeznaczony jest do odprowadzania powietrza z rurociągu przy jego napełnianiu lub do napowietrzania rurociągu przy jego opróżnianiu. Może być używany w instalacjach podziemnych, konieczne w najwyższym punkcie rurociągu ułożonego poziomo.

1.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** przeznaczone są do napełniania i odpowietrzania rurociągu.

- zakres stosowanych średnic (dymensji): - DN50 –DN100[mm]
- max prędkość przepływu medium:
 - ciekłe do 4m/s
 - gazowe do 15m/s
- wartości ciśnienia nominalnego PN
 - do - 1,6MPa
- ciśnienie robocze
 - 0,00 – 1,6MPa
- temperatura czynnika
 - do 70°C
- max. wydajność odpowietrzania i napowietrzania - 190m³/h
- max. wydajność odpowietrzania II-stopień 7,5m³/h.

Kołnierz przyłączeniowy zaworu wykonany jest zgodnie z PN-EN 1092-2: 1999 o wymiarach odpowiednich dla przyjętych ciśnień nominalnych (PN 10/16).

Wymiary zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego kołnierzowego **TYP 7080** są zgodne z dokumentacją techniczną.

Dobór zaworów prowadzi się w zależności od ilości odprowadzanego (doprowadzanego) powietrza, a więc od wielkości średnicy rurociągu i długości odpowietrzanego odcinka. Przy napełnianiu rurociągu maksymalna prędkość przepływu w wolnym przekroju zaworu nie powinna przekraczać wartości 20m/sek., aby nie porwać pływaka i nie zamknąć przepływu zaworu głównego przed zakończeniem procesu odpowietrzania.

2 KONSTRUKCJA

2.1 OPIS KONSTRUKCJI ARMATURY

F.A. „JAFAR” S.A produkuje zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** do zabudowy podziemnej w instalacji wodociągowych.

Mają one dolny korpus żeliwny, zawierający wewnątrz zawór zwrotny grzybkowy sprężynowy służący do odcinania przepływu podczas demontażu zbiornika kompletnego. Do korpusu przymocowana jest rura osłonowa stanowiąca kolumnę zaworu. Wewnątrz rury osłonowej znajduje się zbiornik kompletny uszczelniony na dolnym króćcu w tulei. Górna część zbiornika dociśnięta jest do tulei za pomocą śruby wkręcanej do wspornika i naciskającej na rurę dystansową. Wspornik wsunięty w wycięcia kolumny stanowi podparcie dla zbiornika. Kolumna przykryta jest luźną pokrywą zabezpieczającą przed zanieczyszczeniem wnętrza zaworu. Dolny króciec zbiornika wsunięty w tuleję w pozycji roboczej naciska na zespół grzyba zaworu zwrotnego, przez co w pozycji roboczej zawór zwrotny jest stale otwarty. Podczas demontażu zbiornika do celów konserwacji nacisk na zawór zwrotny się zmniejsza aż do jego zamknięcia i odcięcia przepływu przed wysunięciem się króćca z tulei, przez co nie następuje wyrzut wody pod ciśnieniem do wnętrza kolumny.

W górnej części zbiornika znajduje się zespół zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego złożonego z pływaką podwieszoną na drążku w jarzmie zbiornika. Pływak steruje dwoma zaworami. Zawór główny (I stopień) otwierając się przy niskim ciśnieniu służy do odprowadzania powietrza podczas napełniania rurociągu i napowietrzania podczas napełniania rurociągu. Mniejszy zawór z dyszą (II stopień), działający w całym zakresie ciśnienia roboczego, odprowadza powietrze przy napełnionym rurociągu w czasie jego pracy.

Pływak jest wykonany z polietylenu i ma gęstość mniejszą od wody, przez co może unosić się podczas napełniania zaworu. Gęstość pływaka jest tak dobrana, aby podczas napełniania powietrzem rurociągu pływak zajmował pozycję u dołu korpusu, natomiast podczas napełniania wodą podnosił się wraz z podnoszeniem się jej poziomu, powodując zamknięcie zaworów i ustanie przepływu powietrza. Natomiast podczas napowietrzania pływak wraz z obniżaniem się poziomu wody otwiera zawory i umożliwia dopływ powietrza do rurociągu.

Zbiornik jest przykryty gniazdem zaworu głównego, uszczelnionym pierścieniem uszczelniającym typu o-ring, i dociśniętym pokrywą połączoną z korpusem zbiornika za pomocą śrub.

Zaleca się montować zawór napowietrzająco-odpowietrzający w pozycji pionowej w najwyższym punkcie na rurociągu lub w jego punktach przegięcia.

2.2 MATERIAŁY.

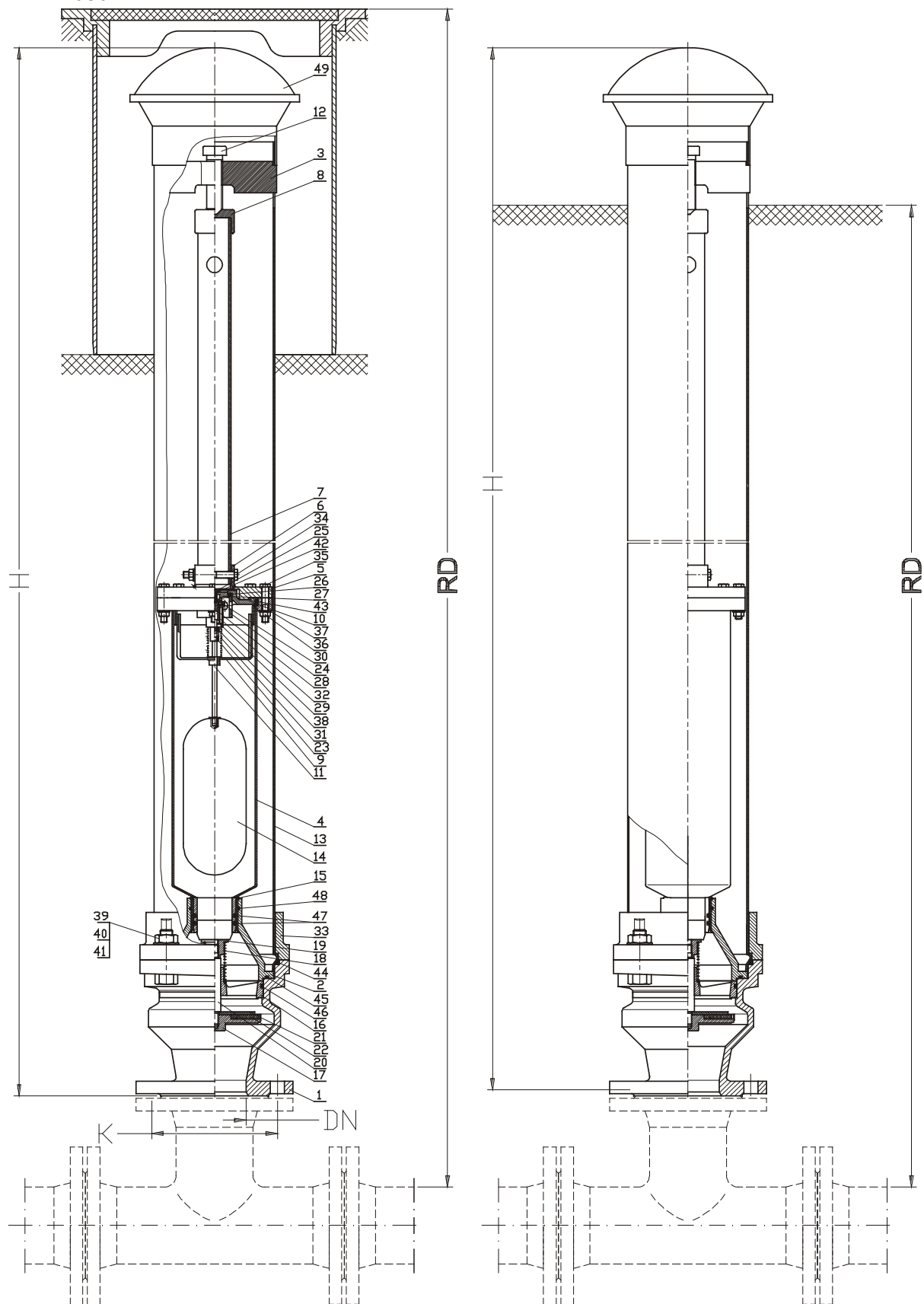
Wykaz materiałów użytych do budowy zaworów odpowietrzająco-napowietrzających podano w poniższych tabelach

TYP 7080

Lp.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
2	Tuleja	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
3	Wspornik	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000
4	Zbiornik kompletny	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
5	Kołnierz górny	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
6	Króciec	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
7	Rura dystansowa	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
8	Nasada rury dystansowej	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
9	Jarzmo	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
10	Gniazdo	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
11	Drażek	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
12	Śruba M20x85-A2	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
13	Rura osłonowa	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
14	Pływak	Polietylen PP	PN-EN ISO 1873-1: 2000
15	Gniazdo tulei	Mosiądz CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
16	Prowadnica	Mosiądz CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
17	Grzyb	Mosiądz CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
18	Sprężyna	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
19	Nakrętka podporowa	Mosiądz CuZn39Pb1Al-B	PN-EN 1982: 2010
20	Sworzeń	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
21	Płytko dociskowa	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
22	Uszczelka grzyba	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
23	Łącznik	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
24	Koszyk	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
25	Dysza	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
26	Uszczelka grzybka	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
27	Grzybek	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
28	Tłoczek	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
29	Obsada tłoczka	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
30	Uszczelka zaworu	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
31	Sprężyna	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
32	Sprężyna zaworu	Stal nierdzewna X5CrNi18-10	PN-EN 10088-1: 2007
33	Kołnierz	EN-GJS-400-15	PN-EN 1563: 2000

34	Śruba M8x60-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4017
35	Śruba M8x40-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4017
36	Nakrętka M8x4-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4032
37	Podkładka Ø9-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 7091
38	Wkręt M3x10-A2	Stal nierdzewna	DIN 7991
39	Śruba M16x55-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4017
40	Podkładka Ø17-A2	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 7091
41	Nakrętka M16-A4	Stal nierdzewna	PN-EN ISO 4032
42	Uszczelka grzybka baterii 3/8"	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
43	Pierścień uszczelniający 100x4	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
44	Pierścień uszczelniający 150x7	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
45	Pierścień uszczelniający 130x4	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
46	Pierścień uszczelniający 116x4	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
47	Pierścień uszczelniający 46,5x4	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
48	Pierścień uszczelniający 46,5x4	Guma EPDM	PN-ISO 1629: 2005
49	Pokrywa	Polietylen PE	PN-EN ISO 1872-1: 2000

2.3 WYMIARY
TYP 7080



DN	RD		H	K	Masa
	Montaż podziemny	Montaż nadziemny			
mm					kg
50	1250	1000	1095	125	29.4
	1500	1250	1345		32
	1750	1500	1595		34.6
	2000	1750	1845		-
	2250	2000	2095		-
80	1250	1000	1095	160	33
	1500	1250	1345		35.6
	1750	1500	1595		38.2
	2000	1750	1845		-
	2250	2000	2095		-
100	1250	1000	1095	180	-
	1500	1250	1345		-
	1750	1500	1595		-
	2000	1750	1845		-
	2250	2000	2095		-

2.4 NORMALIZACJA

PN-ISO 1629: 2005	Kauczuki lateksy. Nazewnictwo.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-EN ISO 228-1: 2005	Gwinty rurowe ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.
PN-EN ISO 6708: 1998	Definicja i dobór DN /wymiaru nominalnego/
PN-EN 1092-2: 1999	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
PN-EN 1074-1: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne.
PN-EN 1074-4: 2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające..
PN-EN 12266-1:2003	Armatura przemysłowa. Badania armatury.
PN-EN 10088-1: 2007	Stale odporne na korozję. Gatunki stali odpornych na korozję.
PN-EN ISO 12944-5: 2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie
PN-EN 19: 2005	Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej
PN-EN ISO 4017: 2004	Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
PN-EN ISO 1873-1: 2000	Tworzywa sztuczne. Polipropylen (PP) do formowania wtryskowego i wytłaczania. System oznaczania i podstawa klasyfikacji.

2.5 ZASADY ZAMAWIANIA

Armatura wodociągowa należy do armatury określonego przeznaczenia, dlatego w zamówieniu należy podawać:

- numer katalogowy (równoznaczny z typem wyrobu),
 - przeznaczenie, np. do wody,
- poza tym
- średnicę nominalną - w/g PN-EN ISO 6708: 1998
 - ciśnienie nominalne - w/g PN-89/H - 02650
 - rodzaj materiału korpusu - w/g PN-EN 1561: 2000
 - max temperaturę roboczą - w/g PN-89/H - 02650

2.6 WYKONANIE I ODBIÓR

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzone **TYP 7080** są wykonane i odbierane zgodnie z normą PN-EN 1074-4: 2002 (Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające) oraz PN-EN 12266-1: 2007 (Armatura przemysłowa. Badania armatury). Próbie szczelności są poddawane wszystkie zawory (100%). Sprawdzana jest szczelność zewnętrzna korpusu i szczelność zamknięcia zaworu przy niskim i przy wysokim ciśnieniu i skuteczność jego działania.

2.7 ZNAKOWANIE

Znakowanie zaworów określają normy: PN-EN-19: 2005, PN-EN-1074-1: 2002.

Korpusy zaworów posiadają oznaczenie umieszczone na tabliczce znamionowej, które obejmuje następujące dane:

- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- rodzaj materiału korpusu
- znak firmowy producenta

3 ZABEZPIECZANIE – MAGAZYNOWANIE – TRANSPORT

3.1 POWŁOKI OCHRONNE

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne części żeliwnych zabezpiecza się farbą epoksydową nakładaną elektrostatycznie. Farba posiada atest dopuszczający do kontaktu ze środkami spożywczymi.

Grubość warstwy pokrycia antykorozyjnego wynosi min. 250µm.

Przygotowanie powierzchni części do nanoszenia powłoki epoksydowej zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-EN ISO 12944-5: 2001.

Śruby łączące korpus z pokrywą wykonane są ze stali nierdzewnej w gat. OH18N9.

3.2 PAKOWANIE

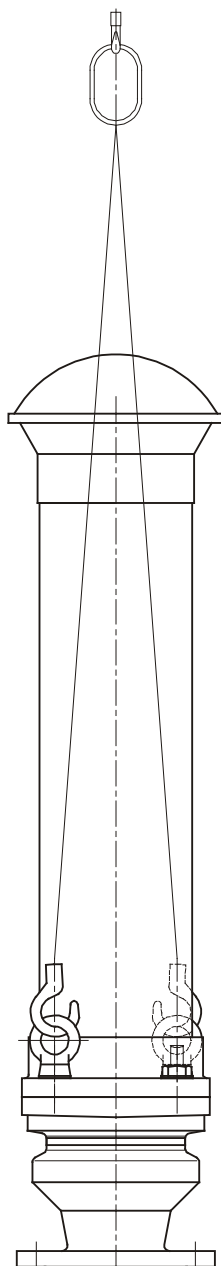
Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzone **TYP 7080** pakowane są na EURO paletach (1200x800) i zabezpieczone termokurczliwym kapturem.

3.3 MAGAZYNOWANIE

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** należy przechowywać w pomieszczeniach krytych.

3.4 TRANSPORT

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** należy transportować krytymi środkami transportu



Producent zaleca stosowanie zawiesia podczas montażu od przelotu DN50 do DN100 we wszystkich długościach(H).

4 MONTAŻ I INSTALACJA

4.1 WYTYCZNE MONTAŻU

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające kołnierzowe **TYP 7080** mogą być zabudowane w pozycji pionowej na rurociągach podziemnych lub nadziemnych układanych poziomo. Zawory kołnierzowe są przystosowane do montażu z kołnierzami króćców rurociągu, których wymiary odpowiadają kołnierzom zaworów. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by wykonywana instalacja nie narażała armatury (zaworu) na naprężenia zginające lub rozciągające wynikające z obciążenia ich masą nie podpartego rurociągu. Zaleca się wykonanie czynności montażowych z uwzględnieniem kompensacji rurociągu od temperatury i ciśnienia. Zawory instalować w miejscach łatwo dostępnych, umożliwiających regularne kontrole o ustalonej częstotliwości. W projekcie instalacji należy przewidzieć odpowiedniej wielkości otwory pozwalające na niezakłócony dopływ i odpływ powietrza.

Zawór nie może być narażony na działanie niskich temperatur, które mogą spowodować zamarzanie medium.

W przypadku montażu w zabudowie podziemnej zaleca się stosować skrzynkę uliczną o wielkości otworu min 300mm (lub właz) z perforacją zapewniającą doprowadzenie i odprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza.

Zawór zmontowany i dostarczony przez producenta jest gotowy do montażu na instalacji. Prace związane z demontażem elementów zaworu prowadzone bez należytej staranności mogą spowodować utratę jego szczelności.

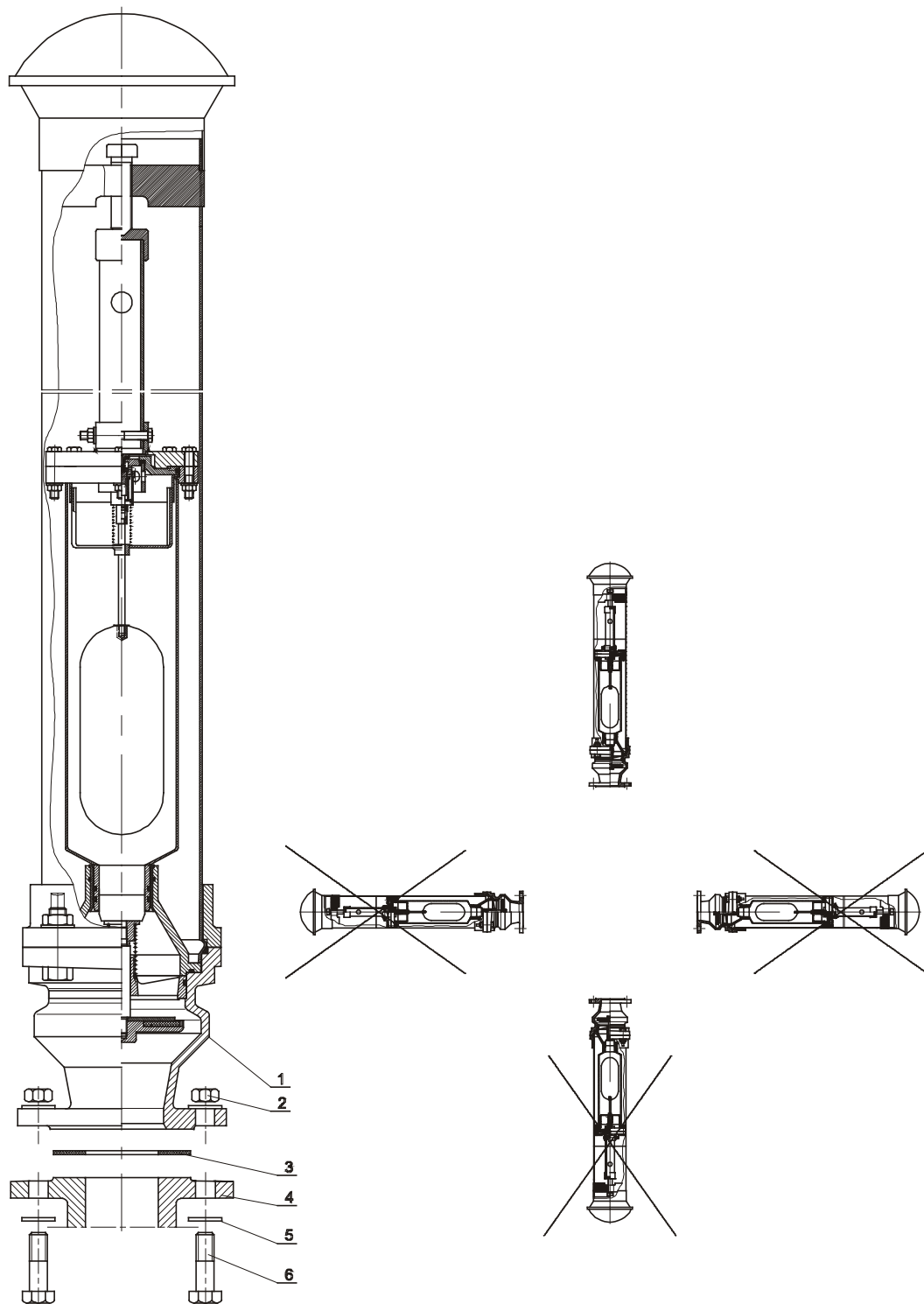
4.2 INSTRUKCJA MONTAŻU

Przystępując do montażu armatury należy sprawdzić dokumentację techniczno-handlową tj. zgodność instalowanego zaworu z zamówieniem i jego przeznaczeniem dla mediów i parametrów pracy rurociągu, w którym ma być zamontowany. Każda zmiana warunków eksploatacji wymaga konsultacji z producentem armatury.

Przed przystąpieniem do montażu należy usunąć zaślepienia przelotu głównego, sprawdzić stan powierzchni wewnętrznych zaworu i w razie potrzeby dokładnie przemyć wodą.

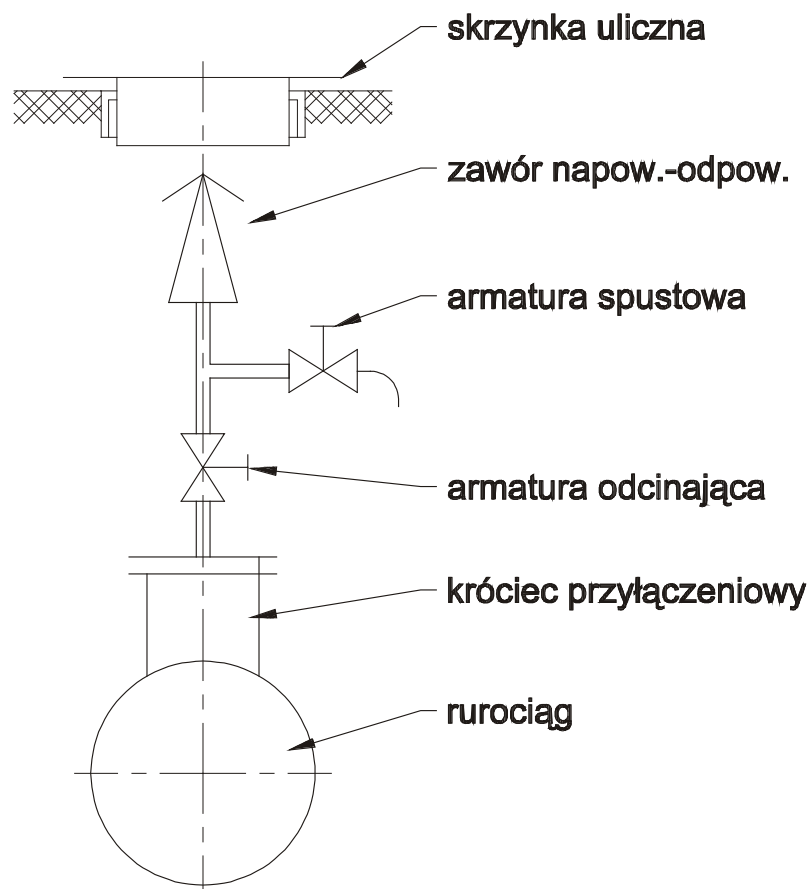
Uwaga! W przypadku mechanicznego uszkodzenia wyrobu nie instalować na rurociągu.

Sposób montażu zaworu przedstawia poniższy rysunek:



1.-zawór, 2.-nakrętka, 3.-uszczelka, 4.-kołnierz rurociągu, 5.-podkładka, 6.-śruba montażowa

Zalecany sposób podłączenia zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego przedstawia powyższy schemat.



Średnica przyłącza (wieżyczki) powinna być odpowiednio duża i odpowiadać co najmniej wielkości zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego. Pozycja przyłącza powinna być pionowa. Zawór spustowy służy do ręcznego napowietrzania lub odpowietrzania, jak również do redukcji ciśnienia (przez upust) przed rozpoczęciem robót konserwacyjnych. Armatura odcinająca umożliwia montaż i demontaż zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego jak również zaworu spustowego.

Podczas próby ciśnieniowej instalacji armatura odcinająca powinna pozostawać zamknięta.

Przed zamontowaniem zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego instalacja powinna być przepłukana.

4.3 EKSPLOATACJA

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające stalowe kołnierzowe **TYP 7080** należy eksploatować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi armatury napowietrzającej, tzn. w położeniu pokazanym na schemacie dopuszczalnych pozycji. Celem zapewnienia pełnej sprawności eksploatacyjnej, zaleca się zawory okresowo (raz na trzy miesiące) przepłukać czystą wodą. W celu zabezpieczenia przed zablokowaniem pływaka i zaworów wewnątrz korpusu.

4.4 PRZEPISY B.H.P

Dla zaworów napowietrzająco-odpowietrzających mają zastosowanie wytyczne i zalecenia ujęte w przepisach B.H.P. dotyczące instalacji rurociągów i urządzeń zainstalowanych w: stacjach wodociągowych, siłowniach ciepłych, stacjach uzdatniania wody, oczyszczalniach ścieków, przepompowniach i innych obiektach oraz rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (stosowanie środków ochrony kończyn górnych, środków ochrony kończyn dolnych, środków ochrony głowy i odzieży ochronnej) szczególnie przy pracach w narażeniu na niskie lub wysokie temperatury.

Eksploatowanie wyrobów niezgodne z przeznaczeniem jest niedopuszczalne

5 WARUNKI GWARANCJI

Na wyrób zmontowany i użytkowany zgodnie z powyższą DTR-ką producent udziela gwarancji. Warunki i okres gwarancji podany jest w karcie gwarancyjnej.